

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

2000-218130

(43)Date of publication of application : 08.08.2000

(51)Int.CI.

B01D 53/86
B09B 3/00
F26B 9/06

(21)Application number : 11-021853

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 29.01.1999

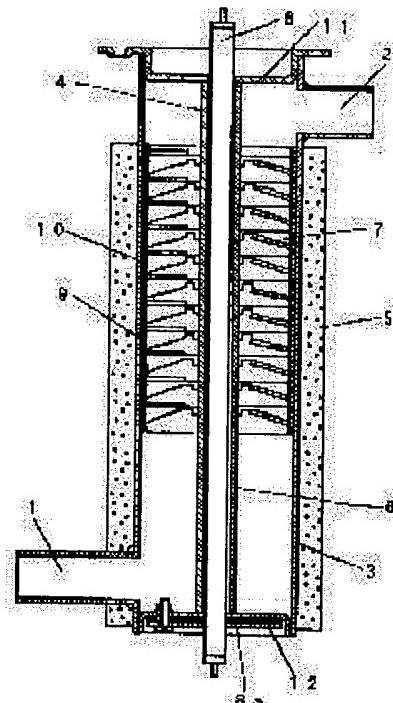
(72)Inventor : MISHIMA MOTOMICHI
KIMURA MASAHIRO
ISHIMORI MASUHARU

(54) DEODORIZATION DEVICE AND GARBAGE TREATMENT MACHINE USING THE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a purification capacity by enlarging the diameter of fins for transmitting heat from a heater part installed in a passage by facilitating processing by installing the fins, making a catalyst be supported on the fins, and installing a communication part which makes adjacent spaces partitioned by each fin communicate with each other.

SOLUTION: A suction port 1 and a discharge opening 2 for exhaust gas are connected with a pipe-shaped case 3, and a pipe-shaped deodorizing heater 4 is installed in the case 3. An outside insulating material 5 is wound onto the periphery of the case 3, and fins 7 are fixed on the periphery of a metal pipe 6. The fins 7 are formed in the shape of a screw propeller formed by twisting blades of metal thin plates, a catalyst is supported on each fin 7, and a tubular heater 8 is set in the metal pipe 6 to form the deodorizing heater 4. Fins 7 are piled/set in the axial direction of the pipe 6, partition the passage in the case, and make adjacent partitioned spaces communicate with each other.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the garbage disposal appliance using the deodorization equipment and it which purify the odor component generated from a garbage disposal appliance etc., lamp soot, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, in a garbage disposal appliance, in order to purify the smell and lamp soot which are generated from heating a kitchen garbage, there are some which use a catalyst. Although it heats at a heater in order that this catalyst may heighten clarification capacity, the temperature rise is also wanted to make temperature of this whole catalyst quick uniformly. Therefore, the configuration of the deodorization equipment of the following is proposed. The catalyst was supported on the fin which wound the band-like metallic thin plate around the metallic pipe spirally, and formed it in it, and the configuration which heats a catalyst at the heater with which has arranged this fin for the exhaust gas path, and it equipped in the metallic pipe, and carries out oxidative degradation of the odor component is adopted.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, processing which winds a band-like metallic thin plate around a metallic pipe spirally, and forms a fin was difficult, and a fin tended to fall, and said conventional configuration had the problem that the periphery section could not become a uniform circle easily. Therefore, it was difficult to install a fin in a case, to stick the periphery section of a fin to the inner surface of a case, and to make it exhaust gas not leak from the seal section of a case and a fin. Moreover, there was a problem that it was still more difficult to have to make a deep fold into the part in contact with the bore section of a spiral fin, i.e., a metallic pipe, if it is going to make the height of a fin high, and to make the periphery section of a fin into a uniform circle, and it could not enlarge a spiral diameter. Therefore, it was difficult to enlarge the path of a fin and to expand the surface area of a fin.

[0004] This invention tends to solve the technical problem which such a conventional configuration has, it is easy and processing aims at offering the garbage disposal appliance using the big deodorization equipment and big it of the path of a fin.

[0005]

[Means for Solving the Problem] While this invention for attaining said object is equipped with the fin which transmits the heat from the heater section prepared in the path and supporting a catalyst on said fin [0006] which is what prepared the free passage section which makes the ***** space divided into said fin open for free passage while arranging two or more said fins so that the inside of a path may be divided, and can be easy to process it, it can enlarge the path of a fin, and can raise clarification capacity

[Embodiment of the Invention] While invention of this invention according to claim 1 is equipped with the fin which transmits the heat from the heater section prepared in the path, and this heater section and supporting a catalyst on said fin While arranging two or more said fins so that the inside of a path may be divided, it is what prepared the free passage section which makes the ***** space divided into said fin open for free passage, and it is easy, and processing can enlarge the path of a fin and can raise clarification capacity.

[0007] invention of this invention according to claim 2 be what contained the heater section, said heat insulator, and the fin in the pipe-like case, while exhaust gas contact the front face of a screw propeller in a blowdown path, it be make for it to be a metallic thin plate, and to form a fin in the shape of a screw propeller, rectify flowing fluid for the inside of a path, prepare a heat insulator in the outside of said fin, and to flow, and an ease and a big fin be also processible and it can raise [processible] clarification capacity.

[0008] It is what invention of this invention according to claim 3 is a metallic thin plate, and formed the fin in the shape

of a screw propeller, and formed the fin section which piled up the periphery point of said adjacent fin, or compared, and was spirally wound around the pipe-like heater section, and it is make to go up spirally, and a catalyst and exhaust gas contacted smoothly and exhaust gas used the blowdown path as the deodorization equipment which was excellent in the exhaust gas decontamination capacity force.

[0009] When invention of this invention according to claim 4 is what connected the periphery section of a screw propeller and formed the fin section, the reinforcement of a fin increases and a fin is installed in a case, a fin stops being able to fall easily.

[0010] Invention of this invention according to claim 5 is what made the periphery section of a screw propeller the shape of a cylinder, and formed the fin section, and the reinforcement of a fin is raised further.

[0011] The screw propeller of a fin is fixed to the periphery of a tubular heater, it is what supported the catalyst on said fin further, the rate of temperature rise of a screw propeller becomes quick, and the exhaust gas decontamination capacity force of according to claim 6 invention of this invention improves.

[0012] Invention of this invention according to claim 7 is what prepared the hole in part while forming a fin with a metallic thin plate, and formation of an easy and big fin is also processible and it can raise [processible] clarification capacity.

[0013] Invention of this invention according to claim 8 can raise the exhaust gas decontamination capacity force by being the thing to which it was made for the head of this clinch section to contact other fins, being able to install a fin at equal intervals, and being able to form [cut deeply to a metallic thin plate, prepare the section, turning up this slitting section,] the blowdown path of exhaust gas easily, and lengthening the path of exhaust gas.

[0014] When invention of this invention according to claim 9 sticks a pipe-like metallic thin plate on the periphery of a fin and a fin is contained in a case, heat insulators are deformation and the thing it is hard coming to damage.

[0015] Invention of this invention according to claim 10 is what supported the catalyst to the inner surface of a pipe-like metallic thin plate, and can raise the exhaust gas decontamination capacity force further.

[0016] Invention of this invention according to claim 11 is what prepared two or more fins which supported the catalyst from which a class differs, heightens the exhaust gas decontamination capacity force, and can respond to still more various emission gas purification.

[0017] Invention of this invention according to claim 12 is the thing equipped with the flueway which connects the container which holds a kitchen garbage, the heating unit which heats a kitchen garbage, and the inside of said container, claim 1 or the deodorization equipment of 11 given in any 1 term, and can supply the high garbage disposal appliance of the exhaust gas decontamination capacity force.

[0018]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained using drawing 1 -9. The deodorization equipment of this example is formed into the exhaust gas path of a garbage disposal appliance. Drawing 1 is the sectional view showing the configuration of the deodorization equipment of this example. 1 is the inlet port of exhaust gas, 2 is the exhaust port of exhaust gas, and this inlet port 1 and exhaust port 2 are connected in the pipe-like case 3. The pipe-like deodorization heater 4 is formed in this case 3, and the purified exhaust gas is exhausted from an exhaust port 2. The outside heat insulator 5 is twisted around the periphery of a case 3, and it is reducing that the deodorization heater 4 is influenced of an outside temperature.

[0019] Two or more fins 7 are fixed to the periphery of a metallic pipe 6. This fin 7 consists of a metallic thin plate, it is equipped with two or more blade 7c so that it may illustrate further, each blade 7c is twisted, and it is formed in the shape of a screw propeller (equivalent to the rectification section), and makes a fin 7 support a catalyst, and is considered as the configuration which equipped with the tubular heater 8 in the metallic pipe 6. And the heater section is constituted from a metallic pipe 6 and a tubular heater 8, and the deodorization heaters 4 including a fin 7 are constituted further.

[0020] Two or more fins 7 are accumulated on the shaft orientations of a metallic pipe 6, they are equipped with them, and they serve as the form where two or more paths within a case 3 are divided. And since the fin 7 forms the screw propeller, the free passage section B is open for free passage, and the ***** space A divided with the fin 7 has the composition that exhaust gas flows.

[0021] Moreover, the heat insulator 9 which used ceramic fiber etc. is formed in the periphery of a fin 7. The configuration of forming the heat insulator 9 which was made sticking the pipe-like metallic thin plate 10 to the periphery of a fin 7, installed, and used ceramic fiber etc. for the periphery of a metallic thin plate 10 in addition to said configuration may be used. the time of containing a fin 7 in a case 3 by sticking the pipe-like metallic thin plate 10 on the periphery of a fin 7, and installing in it -- a heat insulator 9 -- deformation -- it is hard coming to damage Moreover, the fixed cap 11 was formed in the upper bed section of a case 3, and the soffit section was put packing 12 between

flange 8a of the base of a case 3, and the tubular heater 8, and has prevented the leakage of exhaust gas.

[0022] In addition, exhaust gas is carrying out forcible exhaust air by the attraction fan linked to the exhaust port 2 which is not illustrated. Moreover, if a catalyst is supported to the inner surface of the metallic thin plate 9 of the shape of a pipe wound around the periphery of a fin 7, the area of a catalyst can increase and the exhaust gas decontamination capacity force of deordorization equipment can be heightened.

[0023] Drawing 2 is the perspective view of a fin 7, forms a screw propeller with a metallic thin plate, and is making the front face support a catalyst. A metallic pipe 6 is inserted in central hole 7b of the fin 7 shown in drawing 2, and the assembly of the deordorization heater 8 is performed by accumulating two or more fins 7, as shown in drawing 1.

[0024] Drawing 3 shows the condition of having fixed the fin 7 of a screw propeller configuration to the metallic pipe 6. When exhaust gas flows the inside of deordorization equipment, it is rectified by the fin 7, and the catalyst of fin 7 front face is contacted and it is purified.

[0025] Drawing 4 shows the condition of having piled up the point of this blade 7c of a fin 7 which has uniformly blade 7c of the same number of sheets, having wound around the metallic pipe 6 spirally [multi-thread], and having formed the fin section. forming a multi-thread spiral -- when exhaust gas flows a blowdown path, a catalyst and exhaust gas contact smoothly and are considering as the deordorization equipment which was excellent in the exhaust gas decontamination capacity force.

[0026] The same effectiveness is acquired, even if it compares the point of blade 7c and forms a multi-thread spiral in a metallic pipe 6 instead of piling up the head of blade 7c.

[0027] Drawing 5 is what connected the periphery section of blade 7c and formed the fin 7, and can raise the reinforcement of a fin 7.

[0028] the time of the periphery of blade 7c being stood, and it being the thing in which the body 13 was formed, and being able to raise the reinforcement of a fin 7 further, and drawing 6 being able to wind the direct heat insulator 10 around the outside of a body 13, and containing a fin 7 in a case 3 -- a heat insulator 10 -- deformation -- it is hard coming to damage

[0029] Drawing 7 is the configuration which fixed to the metallic pipe 6 the fin 7 which consists of a disk of the metallic thin plate which formed the hole 14 equivalent to the free passage section B which opens for free passage the space section A divided with each fin 7, and a hole 14 is formed in an opposition by turns, and has been made to lengthen the path of exhaust gas with the fin 7. If slitting is prepared in a metallic thin plate, this slitting part is stood and 15 is prepared by return in case a hole 14 is formed, a fin 7 can be installed at equal intervals and the blowdown path of exhaust gas can be formed easily. Although the above configuration fixed the fin 7 to the metallic pipe 6 and has equipped with the tubular heater 8 in a metallic pipe 6, by fixing a fin 7 to the tubular heater 8 directly, its rate of temperature rise is quick, and it can realize the high deordorization equipment of the exhaust gas decontamination capacity force.

[0030] Drawing 8 can raise the deordorization engine performance by installing fin 7a which supported the high catalyst of the capacity which purifies an acetic acid and ammonia in an entrance side, when purifying the exhaust gas which is what installed fin 7a which supported the catalyst from which a class is different in the entrance side, for example, comes out when putrefaction dust is dried instead of installing the fin 7 which supported the catalyst of a single class. Even if it installs the catalyst from which a class is different an outlet side or by turns in addition to an entrance side, it can raise the deordorization engine performance similarly, and the deordorization equipment which can respond to various emission gas purification can be realized.

[0031] Drawing 9 is the container 16 which holds a kitchen garbage, the heating unit 19 which consists of a drying heater 17 and a stirring fan 18, the attraction fan 20, deordorization equipment 21, and the garbage disposal appliance that consisted of flueways 22. Stoving of the kitchen garbage contained by the container 16 is carried out by the heating unit 19, and a steam including the odor generated from the kitchen garbage is attracted by the attraction fan 20, is sent to deordorization equipment 21 from a flueway 22, and is purified and exhausted with deordorization equipment 21.

[0032] [Effect of the Invention] While according to invention of this invention according to claim 1 having the fin which transmits the heat from the heater section prepared in the path, and this heater section and supporting a catalyst on said fin While arranging two or more said fins so that the inside of a path may be divided, it is what prepared the free passage section which makes the ***** space divided into said fin open for free passage. While exhaust gas contacts the front face of the fin within a blowdown path, it is made to flow, and processing is that an easy and big fin can also be formed, and the high deordorization equipment of the deordorization effectiveness can be offered.

[0033] moreover, be what contained the heater section, said heat insulator, and the fin in the pipe-like case, while exhaust gas contact the front face of a screw propeller in a blowdown path, it be make according to invention of this

invention according to claim 2, for it to be a metallic thin plate, and to form a fin in the shape of a screw propeller, rectify flowing fluid for the inside of a path, prepare a heat insulator in the outside of said fin, and to flow, and processing be that an easy and big fin can also be form.

[0034] Moreover, according to invention of this invention according to claim 3, are a metallic thin plate and a fin is formed in the shape of a screw propeller. It is the thing in which the fin section which piled up the periphery point of said adjacent fin, or compared, and was spirally wound around the pipe-like heater section was formed. A blowdown path is made for exhaust gas to go up spirally, a catalyst and exhaust gas contact smoothly, and the deodorization equipment which was excellent in the exhaust gas decontamination capacity force is realized.

[0035] Moreover, according to invention of this invention according to claim 4, it is what connected the periphery section of a screw propeller and formed the fin section, and the reinforcement of a fin increases and the deformation at the time of assembly can be prevented.

[0036] Moreover, according to invention of this invention according to claim 5, it is what made the periphery section of a screw propeller the shape of a cylinder, and formed the fin section, and the reinforcement of a fin can be raised further.

[0037] Moreover, according to invention of this invention according to claim 6, the screw propeller of a fin is fixable to the periphery of a tubular heater, it is what supported the catalyst on said fin further, the temperature rise of a screw propeller becomes early, and the deodorization effectiveness can be heightened.

[0038] Moreover, according to invention according to claim 7, while forming a fin with a metallic thin plate, it is what prepared the hole in part, and formation of a fin that processing is easy and big also becomes possible, and its deodorization effectiveness improves substantially.

[0039] Moreover, when cut deeply to a metallic thin plate, the section is prepared, this slitting section is turned up and it was made for the head of this clinch section to contact other fins according to invention of this invention according to claim 8, the deodorization equipment which was excellent in the exhaust gas decontamination capacity force is realized by being able to install a fin at equal intervals, and being able to form the blowdown path of exhaust gas easily, and lengthening the path of exhaust gas.

[0040] moreover, the time of according to invention of this invention according to claim 9, sticking a pipe-like metallic thin plate on the periphery of a fin, and containing a fin in a case -- a heat insulator -- deformation -- it is made hard to damage.

[0041] Moreover, according to invention of this invention according to claim 10, it is what supported the catalyst to the inner surface of a pipe-like metallic thin plate, and the deodorization equipment which was excellent in the exhaust gas decontamination capacity force is realized.

[0042] Moreover, according to invention of this invention according to claim 11, it is what prepared two or more fins which supported the catalyst from which a class differs, and the deodorization engine performance is raised and the deodorization equipment which can respond to clarification of various exhaust gas is realized.

[0043] Moreover, according to invention of this invention according to claim 12, by having equipped the garbage disposal appliance with the flueway which connects the container which holds a kitchen garbage, the heating unit which heats a kitchen garbage, and the deodorization equipment of the inside of said container, and claim 1-11 given in any 1 term, the exhaust gas decontamination capacity force is high, and the garbage disposal appliance which can be used comfortably can be realized.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Deodorization equipment which prepared the free passage section which makes the ***** space divided into said fin open for free passage while arranging two or more said fins so that the inside of a path may be divided, while having the fin which transmits the heat from the heater section prepared in the path, and this heater section and supporting a catalyst on said fin.

[Claim 2] Deodorization equipment according to claim 1 which is a metallic thin plate, and formed the fin in the shape of a screw propeller, rectified flowing fluid for the inside of a path, prepared the heat insulator in the outside of said fin, and contained the heater section, said heat insulator, and the fin in the pipe-like case.

[Claim 3] Deodorization equipment according to claim 1 or 2 which is a metallic thin plate, and formed the fin in the shape of a screw propeller, and formed the fin section which piled up the periphery point of said adjacent fin, or compared, and was spirally wound around the pipe-like heater section.

[Claim 4] Deodorization equipment according to claim 2 or 3 which connected the periphery of a screw propeller and formed the fin section.

[Claim 5] Deodorization equipment of claim 2-4 which made the periphery section of a screw propeller the shape of a cylinder, and formed the fin section given in any 1 term.

[Claim 6] Deodorization equipment of claim 2-5 which fixed the screw propeller of a fin to the periphery of a tubular heater, and supported the catalyst on said fin further given in any 1 term.

[Claim 7] Deodorization equipment according to claim 1 which prepared the hole in part while forming the fin with the metallic thin plate.

[Claim 8] Deodorization equipment according to claim 7 with which cut deeply to a metallic thin plate, prepare the section, turn up this slitting section, and it was made for the head of this clinch section to contact other fins.

[Claim 9] Deodorization equipment of claim 1-8 which stuck the pipe-like metallic thin plate on the periphery of a fin given in any 1 term.

[Claim 10] Deodorization equipment according to claim 9 which supported the catalyst to the inner surface of a pipe-like metallic thin plate.

[Claim 11] Deodorization equipment of claim 1-10 which prepared two or more fins which supported the catalyst from which a class differs given in any 1 term.

[Claim 12] The garbage disposal appliance equipped with the flueway which connects the container which holds a kitchen garbage, the heating unit which heats a kitchen garbage, and the deodorization equipment of the inside of said container, and claim 1-11 given in any 1 term.

[Translation done.]

DERWENT- 2000-574754

ACC-NO:

DERWENT- 200054

WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Deodorizer for garbage processing machine, has catalyst attached to fins arranged along gas flow path, used for transmitting heat from heater

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0021853 (January 29, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE PAGES MAIN-IPC
JP 2000218130 A	August 8, 2000 N/A	006 B01D 053/86

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR APPL-NO	APPL-DATE
JP2000218130A N/A	1999JP-0021853	January 29, 1999

INT-CL (IPC): B01D053/86, B09B003/00 , F26B009/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000218130A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Catalyst is attached to the fins (7) arranged along the gas flow path. Heat insulator (9) is provided to outer side of the fins. Heater (8), insulator and fins are provided inside the casing (3).

USE - For garbage processing machine.

ADVANTAGE - Deodorizing effect is enhanced, since waste gas flows, contacting the fins. The strength of fins, is improved. Therefore deformation does not occur, while assembling.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the section of deodorizer.

Casing 3

Fins 7

Heater 8

Heat insulator 9

CHOSEN- Dwg. 1/9

DRAWING:

TITLE-TERMS: GARBAGE PROCESS MACHINE CATALYST ATTACH FIN ARRANGE GAS FLOW PATH
TRANSMIT HEAT HEATER

DERWENT-CLASS: D15 D22 P43 Q76

CPI-CODES: D09-B;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2000-171781

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-425253

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-218130

(P2000-218130A)

(43)公開日 平成12年8月8日(2000.8.8)

(51)Int.Cl.⁷

B 0 1 D 53/86
B 0 9 B 3/00
F 2 6 B 9/06

識別記号

ZAB

F I

B 0 1 D 53/36
F 2 6 B 9/06
B 0 9 B 3/00

テマコト(参考)

H 3 L 1 1 3
Q 4 D 0 0 4
Z A B D 4 D 0 4 8

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平11-21853

(22)出願日

平成11年1月29日(1999.1.29)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 三島 基道

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 木村 昌弘

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

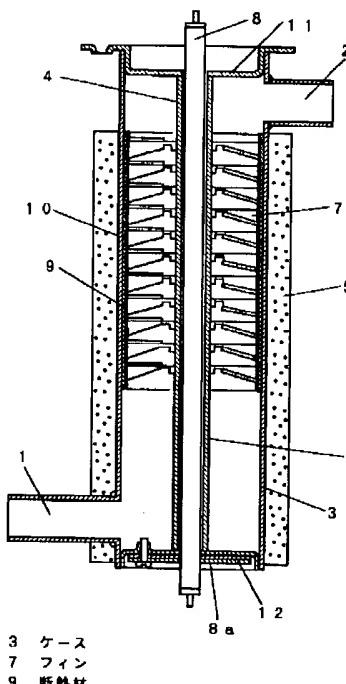
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 脱臭装置およびそれを用いた厨芥処理機

(57)【要約】

【課題】 加工が容易でフィンの径の大きな脱臭装置およびそれを用いた厨芥処理機を提供することを目的とする。

【解決手段】 金属薄板でスクリュープロペラ状に形成したフィン7に触媒を担持し、このフィン7の外側に断熱材9を設け、ヒータ部と断熱材9とフィン7をケース3に収納した構成とし、加工が容易でフィンの径を大きくすることが出来て、浄化能力を向上させた脱臭装置としている。



3 ケース
7 フィン
9 断熱材

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通路内に設けたヒータ部と、このヒータ部からの熱を伝達するフィンを備え、前記フィンには触媒を担持するとともに、通路内を仕切るように前記フィンを複数配するとともに、前記フィンに仕切られた隣合う空間を連通させる連通部を設けた脱臭装置。

【請求項2】 フィンを金属薄板でかつスクリュープロペラ状に形成して通路内を流れる流体を整流し、前記フィンの外側に断熱材を設け、ヒータ部と前記断熱材とフィンをパイプ状のケースに収納した請求項1記載の脱臭装置。

【請求項3】 フィンを金属薄板でかつスクリュープロペラ状に形成し、前記隣り合うフィンの外周先端部を重ね合わせるか、又は突き合わせてパイプ状のヒータ部に螺旋状に巻回したフィン部を形成した請求項1または2記載の脱臭装置。

【請求項4】 スクリュープロペラの外周を繋いでフィン部を形成した請求項2または3記載の脱臭装置。

【請求項5】 スクリュープロペラの外周部を円筒状にしてフィン部を形成した請求項2～4のいずれか1項記載の脱臭装置。

【請求項6】 フィンのスクリュープロペラを管状ヒータの外周に固定し、さらに前記フィンに触媒を担持した請求項2～5のいずれか1項記載の脱臭装置。

【請求項7】 フィンを金属薄板で形成するとともに一部に孔を設けた請求項1記載の脱臭装置。

【請求項8】 金属薄板に切り込み部を設け、この切り込み部を折り返し、この折り返し部の先端が他のフィンに当接するようにした請求項7記載の脱臭装置。

【請求項9】 フィンの外周にパイプ状の金属薄板を密着させた請求項1～8のいずれか1項記載の脱臭装置。

【請求項10】 パイプ状の金属薄板の内面に触媒を担持した請求項9記載の脱臭装置。

【請求項11】 種類の異なる触媒を担持したフィンを複数設けた請求項1～10のいずれか1項記載の脱臭装置。

【請求項12】 生ごみを収容する容器と、生ごみを加熱する加熱部と、前記容器内と請求項1～11のいずれか1項記載の脱臭装置とを接続する排気通路を備えた厨芥処理機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、厨芥処理機等から発生する臭気成分や油煙などを浄化する脱臭装置およびそれを用いた厨芥処理機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、厨芥処理機では、生ごみを加熱することから発生する臭いや油煙を浄化するために、触媒を用いるものがある。この触媒は浄化能力を高めるためにヒータで加熱するが、この触媒全体の温度を均一にか

つ温度上昇も速くすることが望まれている。そのため以下の脱臭装置の構成が提案されている。金属パイプに帯状の金属薄板を螺旋状に巻回して形成したフィンに触媒を担持し、排ガス経路にこのフィンを配置して金属パイプ内に装着したヒータで触媒を加熱して臭気成分を酸化分解する構成を採用している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし前記従来の構成は、金属パイプに帯状の金属薄板を螺旋状に巻回してフィンを形成する加工が難しく、またフィンが倒れやすく、外周部が均一な円になりにくいという問題があった。従って、ケース内にフィンを設置してフィンの外周部をケースの内面に密着させて、排ガスがケースとフィンとのシール部から漏れないようにすることができなかった。また、フィンの高さを高くしようとすると螺旋状のフィンの内径部、即ち金属パイプに接触する部分に深い溝を作らなければならず、また、フィンの外周部を均一な円にすることが、さらに困難であり、螺旋の直径を大きくできないという問題があった。従って、フィンの径を大きくして、フィンの表面積を拡大することが難しかった。

【0004】本発明はこのような従来の構成が有している課題を解決しようとするもので、加工が容易でフィンの径の大きな脱臭装置およびそれを用いた厨芥処理機を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するための本発明は、通路内に設けたヒータ部からの熱を伝達するフィンを備え、前記フィンには触媒を担持するとともに、通路内を仕切るように前記フィンを複数配するとともに、前記フィンに仕切られた隣合う空間を連通させる連通部を設けたもので、加工が容易でフィンの径を大きくすることが出来て、浄化能力を向上させることが出来る

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1記載の発明は、通路内に設けたヒータ部と、このヒータ部からの熱を伝達するフィンを備え、前記フィンには触媒を担持するとともに、通路内を仕切るように前記フィンを複数配するとともに、前記フィンに仕切られた隣合う空間を連通させる連通部を設けたもので、加工が容易でフィンの径を大きくすることが出来て、浄化能力を向上させることが出来るものである。

【0007】本発明の請求項2記載の発明は、フィンを金属薄板でかつスクリュープロペラ状に形成して通路内を流れる流体を整流し、前記フィンの外側に断熱材を設け、ヒータ部と前記断熱材とフィンをパイプ状のケースに収納したもので、排ガスが排出経路をスクリュープロペラの表面と接触しながら流れるようにし、加工が容易、大きなフィンも可能で浄化能力を向上させることが

出来る。

【0008】本発明の請求項3記載の発明は、フィンを金属薄板でかつスクリュープロペラ状に形成し、前記隣り合うフィンの外周先端部を重ね合わせるか、又は突き合わせてパイプ状のヒータ部に螺旋状に巻回したフィン部を形成したもので、排ガスが排出経路を螺旋状に上昇するようにし、触媒と排ガスとがスムーズに接触し、排ガス浄化能力の優れた脱臭装置とした。

【0009】本発明の請求項4記載の発明は、スクリュープロペラの外周部を繋いでフィン部を形成したもので、フィンの強度が高まり、ケースにフィンを設置する時、フィンが倒れ難くなるものである。

【0010】本発明の請求項5記載の発明は、スクリュープロペラの外周部を円筒状にしてフィン部を形成したもので、フィンの強度が更に高められるものである。

【0011】本発明の請求項6記載の発明は、フィンのスクリュープロペラを管状ヒータの外周に固定し、さらに前記フィンに触媒を担持したもので、スクリュープロペラの温度上昇速度が速くなり、排ガス浄化能力が向上するものである。

【0012】本発明の請求項7記載の発明は、フィンを金属薄板で形成するとともに一部に孔を設けたもので、加工が容易で大きなフィンの形成も可能で浄化能力を向上させることが出来る。

【0013】本発明の請求項8記載の発明は、金属薄板に切り込み部を設け、この切り込み部を折り返し、この折り返し部の先端が他のフィンに当接するようにしたるもので、フィンを等間隔に設置して排ガスの排出経路を容易に形成することができ、また、排ガスの経路を長くすることによって排ガス浄化能力を向上させることが出来る。

【0014】本発明の請求項9記載の発明は、フィンの外周にパイプ状の金属薄板を密着させたもので、フィンをケース内に収納する時、断熱材が変形や破損しにくくなるものである。

【0015】本発明の請求項10記載の発明は、パイプ状の金属薄板の内面に触媒を担持したもので、排ガス浄化能力を更に向上させることができること。

【0016】本発明の請求項11記載の発明は、種類の異なる触媒を担持したフィンを複数設けたもので、排ガス浄化能力を高め、さらに様々な排ガス浄化に対応できるものである。

【0017】本発明の請求項12記載の発明は、生ごみを収容する容器と、生ごみを加熱する加熱部と、前記容器内と請求項1乃至11のいずれか1項記載の脱臭装置とを接続する排気通路を備えたもので、排ガス浄化能力の高い厨芥処理機を供給する事ができるものである。

【0018】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1～9を用いて説明する。本実施例の脱臭装置は、厨芥処理機の排ガス

経路中に設けているものである。図1は、本実施例の脱臭装置の構成を示す断面図である。1は排ガスの吸気口、2は排ガスの排気口で、この吸気口1と排気口2はパイプ状のケース3でつながっている。このケース3内にはパイプ状の脱臭ヒータ4が設けられ、浄化された排ガスが排気口2から排気される。ケース3の外周には外側断熱材5を巻きつけてあり、脱臭ヒータ4が外部温度の影響を受けるのを低減している。

【0019】金属パイプ6の外周に複数のフィン7を固定している。このフィン7は金属薄板からなり、さらに図示するように複数のブレード7cを備え、それぞれのブレード7cがひねられスクリュープロペラ状（整流部に相当）に形成されており、またフィン7に触媒を担持させ、金属パイプ6内に管状ヒータ8を装着した構成としている。そして金属パイプ6、管状ヒータ8でヒータ部を構成し、さらにフィン7を含めて脱臭ヒータ4を構成している。

【0020】フィン7は金属パイプ6の軸方向に複数積み重ねて装着されるもので、ケース3内の通路を複数仕切る形となる。しかも、フィン7はスクリュープロペラを形成しているので、フィン7で仕切られた隣合う空間Aは連通部Bにより連通され、排ガスが流れる構成となっている。

【0021】またフィン7の外周にはセラミックファイバー等を使用した断熱材9を設けている。前記構成以外に、フィン7の外周にパイプ状の金属薄板10を密着させて設置し、金属薄板10の外周にセラミックファイバー等を使用した断熱材9を設ける構成でもよい。フィン7の外周にパイプ状の金属薄板10を密着させて設置することによって、フィン7をケース3内に収納する時、断熱材9が変形や破損しにくくなる。また、ケース3の上端部には固定キャップ11を設け、下端部はケース3の底面と管状ヒータ8のフランジ部8aの間にパッキン12挟み込んで、排ガスの漏れを防止している。

【0022】尚、排ガスは図示していない排出口2に接続した吸引ファンによって強制排気しているものである。また、フィン7の外周に巻いたパイプ状の金属薄板9の内面に触媒を担持すると、触媒の面積が増え、脱臭装置の排ガス浄化能力を高めることができる。

【0023】図2は、フィン7の斜視図で、金属薄板でスクリュープロペラを形成し、表面に触媒を担持させている。図2に示すフィン7の中央孔7bに金属パイプ6を嵌入し、図1に示すように複数のフィン7を積み重ねることにより脱臭ヒータ8の組立てを行うものである。

【0024】図3は、金属パイプ6にスクリュープロペラ形状のフィン7を固定した状態を示す。排ガスが脱臭装置内を流れる時、フィン7で整流され、フィン7表面の触媒と接触し、浄化される。

【0025】図4は、同一枚数のブレード7cを均等に有するフィン7の同ブレード7cの先端部を重ね合わせ

て金属パイプ6に多条の螺旋状に巻回してフィン部を形成した状態を示す。多条の螺旋を形成することによって、排ガスが排出経路を流れる時、触媒と排ガスとがスムーズに接触し、排ガス浄化能力の優れた脱臭装置としている。

【0026】ブレード7cの先端を重ね合せる代わりに、ブレード7cの先端部を突き合わせて金属パイプ6に多条の螺旋を形成しても、同様の効果が得られる。

【0027】図5は、ブレード7cの外周部を繋いでフィン7を形成したもので、フィン7の強度を高めることができる。

【0028】図6は、ブレード7cの外周を立てて、円筒部13を形成したもので、更にフィン7の強度を高めることができ、また、円筒部13の外側に直接断熱材10を巻くことが可能で、フィン7をケース3内に収納する時、断熱材10が変形や破損しにくくなる。

【0029】図7は、それぞれのフィン7で仕切られた空間部Aを連通する連通部Bに相当する孔14を設けた金属薄板の円板からなるフィン7を金属パイプ6に固定した構成で、孔14はフィン7によって交互に反対位置に設け、排ガスの経路を長くするようにしてある。孔14を設ける際に、金属薄板に切り込みを設け、この切り込み部分を立て折り返し15を設けると、フィン7を等間隔に設置して排ガスの排出経路を容易に形成することができる。以上の構成は、金属パイプ6にフィン7を固定し、金属パイプ6内に管状ヒータ8を装着しているが、管状ヒータ8にフィン7を直接固定することによって、温度上昇速度が速く、排ガス浄化能力の高い脱臭装置を実現することができる。

【0030】図8は、單一種類の触媒を担持したフィン7を設置する代わりに、種類の違う触媒を担持したフィン7aを入口側に設置したもので、例えば腐敗ゴミを乾燥した時に出る排ガスを浄化する場合は、酢酸やアンモニアを浄化する能力の高い触媒を担持したフィン7aを入口側に設置することによって、脱臭性能を高めることができる。種類の違う触媒は、入口側以外に出口側または交互に設置しても同様に脱臭性能を高め、様々な排ガス浄化に対応できる脱臭装置を実現することができる。

【0031】図9は、生ごみを収容する容器16と、乾燥ヒータ17と攪拌ファン18からなる加熱部19と、吸引ファン20と、脱臭装置21と、排気通路22で構成された厨芥処理機である。容器16に収納された生ゴミは加熱部19によって加熱乾燥され、生ゴミから発生した臭気を含む蒸気は吸引ファン20によって吸引され、排気通路22から脱臭装置21へ送られ、脱臭装置21で浄化されて排気される。

【0032】

【発明の効果】本発明の請求項1記載の発明によれば、通路内に設けたヒータ部と、このヒータ部からの熱を伝達するフィンを備え、前記フィンには触媒を担持すると

ともに、通路内を仕切るように前記フィンを複数配するとともに、前記フィンに仕切られた隣合う空間を連通させる連通部を設けたもので、排ガスが排出経路内のフィンの表面と接触しながら流れるようにし、加工が容易で大きなフィンも形成可能となり、脱臭効果の高い脱臭装置を提供することが出来るものである。

【0033】また本発明の請求項2記載の発明によれば、フィンを金属薄板でかつスクリュープロペラ状に形成して通路内を流れる流体を整流し、前記フィンの外側に断熱材を設け、ヒータ部と前記断熱材とフィンをパイプ状のケースに収納したもので、排ガスが排出経路をスクリュープロペラの表面と接触しながら流れのようにし、加工が容易で大きなフィンも形成可能となるものである。

【0034】また本発明の請求項3記載の発明によれば、フィンを金属薄板でかつスクリュープロペラ状に形成し、前記隣り合うフィンの外周先端部を重ね合わせるか、又は突き合わせてパイプ状のヒータ部に螺旋状に巻回したフィン部を形成したもので、排ガスが排出経路を螺旋状に上昇するようにし、触媒と排ガスとがスムーズに接触し、排ガス浄化能力の優れた脱臭装置を実現するものである。

【0035】また本発明の請求項4記載の発明によれば、スクリュープロペラの外周部を繋いでフィン部を形成したもので、フィンの強度が高まり、組立時の変形が防止できるものである。

【0036】また、本発明の請求項5記載の発明によれば、スクリュープロペラの外周部を円筒状にしてフィン部を形成したもので、フィンの強度を更に向上させる事ができるものである。

【0037】また本発明の請求項6記載の発明によれば、フィンのスクリュープロペラを管状ヒータの外周に固定し、さらに前記フィンに触媒を担持したもので、スクリュープロペラの温度上昇が早くなり、脱臭効果を高めることが出来るものである。

【0038】また、請求項7記載の発明によれば、フィンを金属薄板で形成するとともに一部に孔を設けたもので、加工が容易で大きなフィンの形成も可能となり、脱臭効果が大幅に向上するものである。

【0039】また本発明の請求項8記載の発明によれば、金属薄板に切り込み部を設け、この切り込み部を折り返し、この折り返し部の先端が他のフィンに当接するようにしたことにより、フィンを等間隔に設置して排ガスの排出経路を容易に形成することができ、また、排ガスの経路を長くすることによって排ガス浄化能力の優れた脱臭装置を実現するものである。

【0040】また本発明の請求項9記載の発明によれば、フィンの外周にパイプ状の金属薄板を密着させたもので、フィンをケース内に収納する時、断熱材が変形や破損しにくくしている。

【0041】また本発明の請求項10記載の発明によれば、パイプ状の金属薄板の内面に触媒を担持したもので、排ガス浄化能力の優れた脱臭装置を実現するものである。

【0042】また本発明の請求項11記載の発明によれば、種類の異なる触媒を担持したフィンを複数設けたもので、脱臭性能を高め、様々な排ガスの浄化に対応できる脱臭装置を実現するものである。

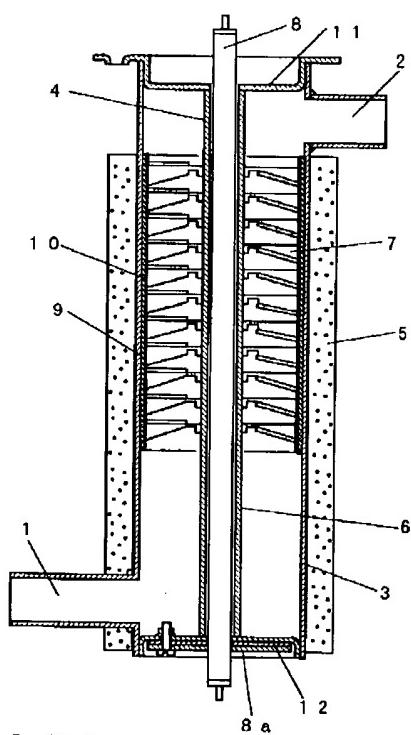
【0043】また本発明の請求項12記載の発明によれば、生ごみを収容する容器と、生ごみを加熱する加熱部と、前記容器内と請求項1～11のいずれか1項記載の脱臭装置とを接続する排気通路を厨芥処理機に備えたことにより、排ガス浄化能力が高く、快適に使用できる厨芥処理機を実現することが出来るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す脱臭装置を示す断面図

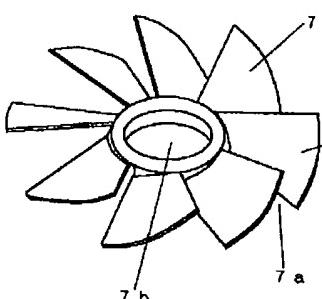
- 【図2】同脱臭装置のフィンの構成を示す斜視図
 【図3】同フィンの組立例を示す部分側面図
 【図4】同フィンの他の組立例を示す側面図
 【図5】同フィンの他の実施例を示す斜視図
 【図6】同フィンの他の実施例を示す斜視図
 【図7】同フィンの他の実施例を示す斜視図
 【図8】種類の異なった触媒を担持したフィンの設置例を示す断面図
 【図9】同脱臭装置を組み込んだ厨芥処理機の断面図
 【符号の説明】
 3 ケース
 6 金属パイプ
 7 フィン
 8 管状ヒータ
 9 断熱材
 10 金属薄板

【図1】

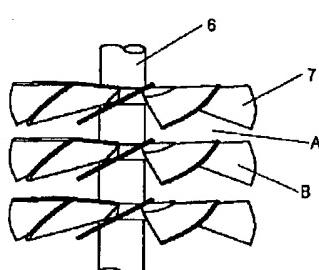


3 ケース
 7 フィン
 9 断熱材

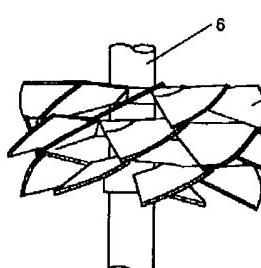
【図2】



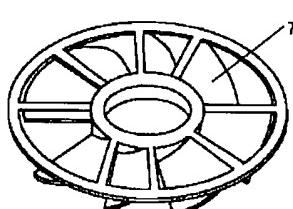
【図3】



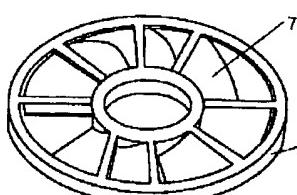
【図4】



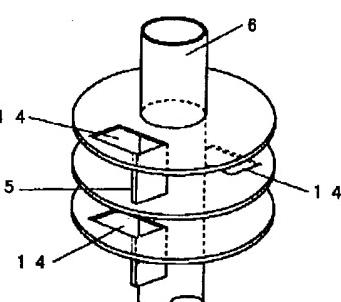
【図5】



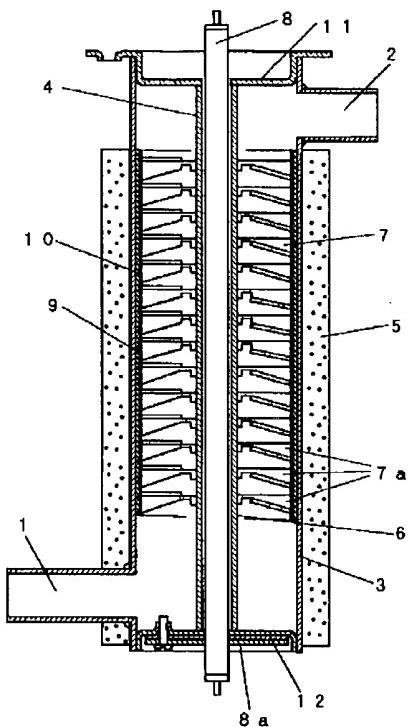
【図6】



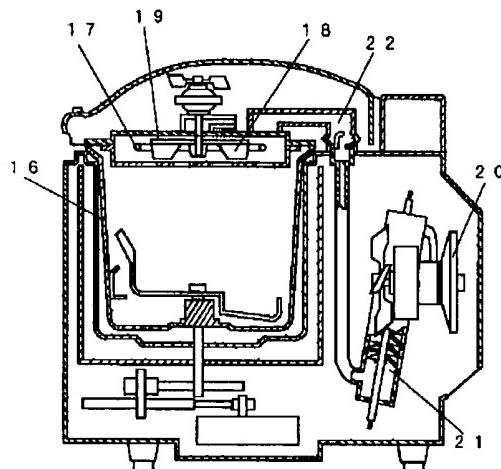
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 石森 増治
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 3L113 AB05 AC01 AC48 AC49 AC53
AC55 AC63 AC76 AC77 AC87
AC90 BA01 DA18 DA20 DA26
4D004 AA03 CA22 CA48 CB32 CB50
CC09
4D048 AA08 AA17 AA22 AA24 AB01
AB03 BD01 CB05 CC32 CC38
CC41 CC53 CD10